

# Essai et diagnostic de câble pour les installations éoliennes et photovoltaïques

Mise en exploitation sécurisée et évaluation de l'état pour des réseaux sans problème



LES SOLUTIONS BAUR

# Les câbles : le « talon d'Achille » des installations éoliennes et photovoltaïques

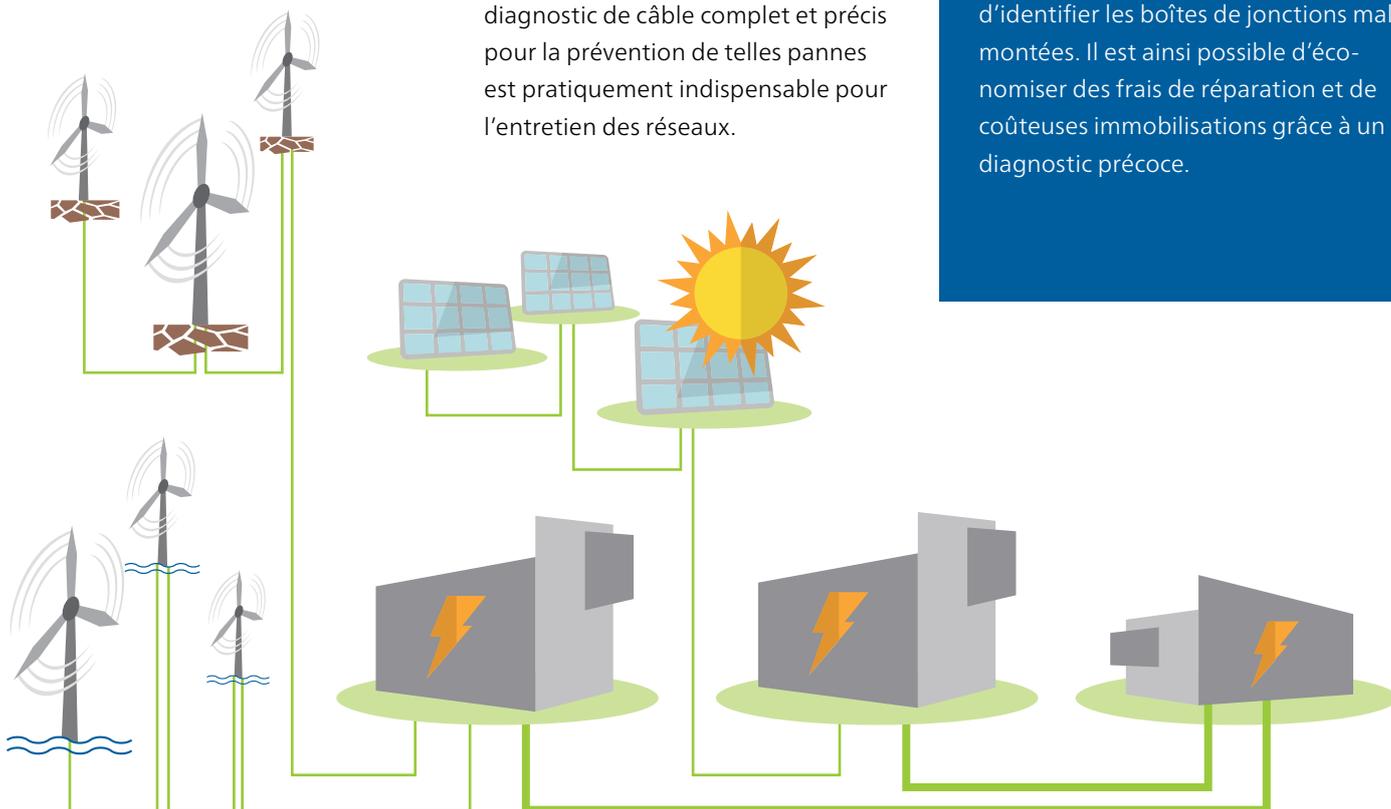
Les câbles et leurs installations jouent un rôle clé pour tout ce qui tourne autour de la production d'énergie. En cas de panne due à un câble endommagé, les pertes s'accumulent rapidement pour l'opérateur. À cela s'ajoute un risque pour la stabilité de la production, car plus les consommateurs préfèrent et utilisent une énergie propre, plus les exigences sont élevées en matière de disponibilité d'électricité écologique.

## Mieux vaut prévenir que guérir (trop tard)

La technique de mesure de BAUR pour le diagnostic de câble intervient avant une panne potentielle. Il est ainsi possible de détecter et de localiser immédiatement les points faibles des câbles d'énergie. Les boîtes de jonction ou les extrémités mal montées ou endommagées sont ainsi identifiées de manière anticipée. Les problèmes peuvent donc être éliminés avant même d'apparaître.

## Le temps, c'est de l'argent en cas de défaut

Généralement, plusieurs jours, voire plusieurs semaines peuvent s'écouler après un dommage de câble avant que le parc éolien ou photovoltaïque soit à nouveau prêt à être exploité. Et chaque heure d'arrêt représente une perte de revenu : Les pertes d'exploitation journalières d'une installation offshore moyenne d'une puissance nominale de 100 MW (parc éolien d'environ 20 éoliennes) sont estimées à environ 180 000 €. De ce fait, un diagnostic de câble complet et précis pour la prévention de telles pannes est pratiquement indispensable pour l'entretien des réseaux.



## Un fonctionnement sécurisé dès le départ grâce à la technologie BAUR

### Mise en service

Avant la mise en service de l'éolienne ou de l'installation photovoltaïque, le réseau de câbles doit être contrôlé conformément aux normes. L'essai de réception concerne toutes les lignes, du poste de transformation à l'éolienne ou à l'installation photovoltaïque.

### Sécurité

Un contrôle de l'état du réseau de câbles permet de gagner de l'argent : les défauts et les dommages sont détectés immédiatement et peuvent ainsi être éliminés avant même la mise en service. La mesure des décharges partielles de BAUR permet par exemple d'identifier les boîtes de jonctions mal montées. Il est ainsi possible d'économiser des frais de réparation et de coûteuses immobilisations grâce à un diagnostic précoce.



# BAUR au travail

## Essai de câble en haute mer

Le développement croissant des énergies renouvelables a également modifié les exigences vis-à-vis de l'installation, de la maintenance et de la localisation des défauts des systèmes de câbles. Les installations sont montées là où le soleil, le vent ou l'eau peuvent être le plus efficacement exploités. Un défi pour l'homme et la machine !

### Elektroanlagenbau Wenzel en intervention offshore

Tôt le matin, l'équipe de l'entreprise familiale Elektroanlagenbau Wenzel GmbH de Pantelitz embarque à Rostock. Destination : le parc éolien EnBW Baltic 1. Avant la mise en exploitation des 21 éoliennes, l'équipe de Wenzel veut tester les câbles moyenne tension qu'elle a posés et montés il y a quelques semaines.

L'équipe est certaine d'avoir parfaitement monté, pour chacune des tours, les trois câbles de 30 kV d'une section de 120 mm<sup>2</sup>. Les normes prescrivent néanmoins un essai final de fonctionnalité. Le rapport sur les essais réalisés doit apporter la preuve de la qualité du travail.

Arrivés sur les lieux, les deux techniciens montent sur l'éolienne, fixent au crochet de la grue le testeur viola de BAUR et le transfèrent sur la plateforme. Les adaptateurs d'essai sont vissés dans les extrémités montées au préalable, le câble haute tension est raccordé et la terre du testeur est relié à la prise de terre de la station. Au bout d'environ 2,5 h, le travail est



terminé sur cette éolienne et c'est au tour de la suivante. Comme le dit M. Wenzel, les résultats de mesure sont « dans la boîte ». « Le statut de l'essai apparaît immédiatement sur l'appareil de sorte que nous pouvons remarquer directement toute irrégularité. » Outre les résultats de l'essai, le protocole indique également la température extérieure et l'humidité de l'air, le couple de serrage des extrémités et les données de calibrage de la clé dynamométrique et du testeur.

Une fois que les 21 éoliennes de EnBW Baltic 1 ont toutes été testées, les résultats des essais sont disponibles : les rapports démontrent que tout a été fait correctement. Une belle réussite pour l'équipe !

Le testeur viola de BAUR fait partie de l'équipement des trois laboratoires mobiles de la société. Avec lui, les techniciens spécialisés peuvent par exemple procéder à l'analyse, à la localisation et à l'élimination des défauts et procéder à l'essai de câble final. Ils économisent ainsi du temps et donc l'argent du donneur d'ordre.

---

**Le parc éolien EnBW Baltic 1 a été mis en exploitation en 2011. Les 21 éoliennes disposent d'une puissance totale de 48,3 MW et produisent près de 185 millions de kWh par an. Cela correspond à l'électricité consommée annuellement par 50 000 foyers.**

---

# LES SOLUTIONS BAUR de diagnostic et de localisation des défauts de câble pour les énergies renouvelables

**true:sinus**® La technologie truesinus, développée par BAUR et leader du marché, peut servir de base précise à des tests de câbles significatifs et reproductibles ou à des évaluations d'état au moyen de mesures de TD ou de décharges partielles et même pour les mesures simultanées comme MWT ou Full MWT. Elle permet des essais et des évaluations d'état en douceur sur les câbles moyenne tension selon les normes VDE, IEC et IEEE.

Domaine d'application	Technologie	Avantages	SOLUTION BAUR
Essai de mise en exploitation des câbles d'énergie récemment installés ou après réparation pour les parcs éoliens / les installations photovoltaïques	Essai de câble VLF sinusoïdale (portable/ systèmes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simple d'utilisation</li> <li>Nombreuses normes disponibles</li> </ul>	 <p>frida      viola      PHG</p> <p>Logiciel BAUR 4 Essai et diagnostic</p>
	Essai de câble VLF sinusoïdale accompagné d'un diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information sur l'état du câble grâce au diagnostic de TD</li> <li>Détection des erreurs de montage et de pose par le biais d'un diagnostic des décharges partielles</li> <li>Possibilité d'essai en tension continue</li> </ul>	 <p>frida TD +      viola TD +      PHG 80 TD +</p> <p>PD-TaD 62      PD-TaD 80</p> <p>Logiciel BAUR 4 Essai et diagnostic</p>
	Test de gaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simple d'utilisation</li> <li>La détection des défauts de gaine empêche la pénétration d'humidité et donc les pannes <b>à long terme</b></li> </ul>	 <p>shirla</p>
Évaluation de l'état des câbles d'énergie pour les parcs éoliens / les installations photovoltaïques	Diagnostic de câble basé sur la VLF sinusoïdale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information sur l'état du câble grâce au diagnostic de TD</li> <li>Possibilité d'essai en tension continue</li> </ul>	 <p>frida TD +      viola TD +      PHG 80 TD +</p> <p>PD-TaD 62      PD-TaD 80</p> <p>BAUR Logiciel statex® – Détermination de la durée de vie résiduelle des liaisons câblées</p> <p>Logiciel BAUR 4 Essai et diagnostic</p>
Localisation des défauts sur les câbles d'énergie pour les parcs éoliens / les installations photovoltaïques	Systèmes de recherche de défauts de câbles	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localisation rapide et efficace des défauts de câble pour tous les domaines d'application</li> </ul>	 <p>Syscompact      transcable      titron      shirla</p>

## Les autres brochures BAUR



Essai et diagnostic  
des câbles



Laboratoires  
mobiles et systèmes



Localisation des  
défauts de câble



Vous trouverez de plus amples  
informations sur le produit à l'adresse :  
[baur.eu/fr/service](https://baur.eu/fr/service)

